

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-169503

(43) 公開日 平成9年(1997)6月30日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I.	技術表示箇所
C 0 1 B 13/10			C 0 1 B 13/10	Z
A 0 1 F 25/00			A 0 1 F 25/00	C
// A 2 3 B 7/152		9282-4B	A 2 3 B 7/152	

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-350122

(22) 出願日 平成7年(1995)12月22日

(71) 出願人 000006208

三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番1号

(72) 発明者 佐伯 弘行

愛知県西春日井郡西枇杷島町字旭町三丁目  
1番地 三菱重工業株式会社エアコン製作  
所内

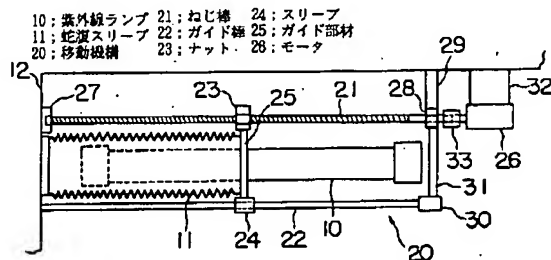
(74) 代理人 弁理士 菅沼 徹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 オゾン発生装置

(57) 【要約】

【課題】 紫外線ランプ10から照射される紫外線の光量を加減することによってオゾンが過剰に生成されるのを防止する。

【解決手段】 紫外線ランプ10の周囲に配設された遮光用スリーブ11の一端を固定し、他端を移動機構20に連結することによって紫外線ランプ10に沿って移動させるようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 紫外線ランプから照射される紫外線によって空気中の酸素からオゾンを生成するオゾン発生装置において、  
上記紫外線ランプの周囲に一端が固定され、他端が紫外線ランプに沿って移動可能な遮光用蛇腹スリーブを設けるとともにこの蛇腹スリーブの他端に移動機構を連結したことを特徴とするオゾン発生装置。

【請求項2】 上記移動機構がねじ棒と、ガイド棒と、上記ねじ棒に螺合するナットと、上記ガイド棒に嵌合するスリーブと、上記蛇腹スリーブの他端に固定されたガイド部材と、上記ねじ棒を回転駆動するモータを具備することを特徴とする請求項1記載のオゾン発生装置。

【請求項3】 紫外線ランプから照射される紫外線によって空気中の酸素からオゾンを生成するオゾン発生装置において、  
上記紫外線ランプの周囲に一端がモータによって回転されるアームに固定され、円環状のガイドに案内されて繰り出される巻取り式の遮光膜を設置したことを特徴とするオゾン発生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は保鮮装置等に組み込まれるオゾン発生装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】生鮮植物等を貯蔵庫内に長時間貯蔵すると、生鮮植物はその呼吸により排出されるエチレンによって熟成、老化作用が促進され、その鮮度が損なわれるので、このエチレンを除去するために保鮮装置が用いられる。

【0003】従来の保鮮装置は、図3に示すように、空気吸込口5及び空気吹出口2を備えた筐体1内に波長184.9nm及び253.7nmにピークを持つ紫外線を照射する紫外線ランプ6、活性炭やマンガ、鉄、コバルト、パラジウム等の金属触媒又はこれらの金属酸化触媒からなるオゾン分解手段7及び送風機3が配設されている。

【0004】紫外線ランプ6及び送風機3を作動させると、冷蔵庫4に貯蔵された生鮮植物から排出されたエチレンを含む庫内空気が空気吸込口5から筐体1内に吸い込まれ、紫外線ランプ6のまわりを流過する過程でこの紫外線ランプ6から照射される波長184.9nmにピークを持つ紫外線によって庫内空気中の酸素がオゾンに転化される。

【0005】このオゾンは庫内空気中に浮遊する微生物や細菌等を死滅させ、異臭成分を分解すると同時に庫内空気中に含まれるエチレンを酸化してこれをエチレンオキサイド、アセトアルデヒド等のエチレン化合物に転化する。

【0006】余剰のオゾンは紫外線ランプ6から照射される波長253.7nmにピークを持つ紫外線によって酸素と

発生期の酸素に分解される。この発生期の酸素は庫内空気中に残存するエチレンを酸化してエチレン化合物に転化する。

【0007】次いで、この空気がオゾン分解手段7を流過する過程で空気中に残存するオゾンが酸素等に分解され、エチレン化合物が吸着除去される。しかる後、この空気は送風機3に付勢されて空気吹出口2から冷蔵庫4に吹き出される。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】上記従来のオゾン発生装置においては、紫外線ランプ6から照射される紫外線の光量を制御できないので、オゾンの発生量が需要量より過大となる場合があり、この場合にはオゾン分解手段7の寿命が無駄に消耗するという不具合があった。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決するために発明されたものであって、その要旨とするところは、紫外線ランプから照射される紫外線によって空気中の酸素からオゾンを生成するオゾン発生装置において、上記紫外線ランプの周囲に一端が固定され、他端が紫外線ランプに沿って移動可能な遮光用蛇腹スリーブを設けるとともにこの蛇腹スリーブの他端に移動機構を連結したことを特徴とするオゾン発生装置にある。

【0010】しかし、移動機構により遮光用蛇腹スリーブの他端を紫外線ランプに沿って移動させると、蛇腹スリーブによる紫外線ランプの被覆量が変化して紫外線ランプから照射される紫外線の光量が変化し、これに伴ってオゾンの生成量も変化する。

【0011】上記移動機構をねじ棒と、ガイド棒と、上記ねじ棒に螺合するナットと、上記ガイド棒に嵌合するスリーブと、上記蛇腹スリーブの他端に固定されたガイド部材と、上記ねじ棒を回転駆動するモータによって構成することができる。

【0012】第2の発明の要旨とするところは、紫外線ランプから照射される紫外線によって空気中の酸素からオゾンを生成するオゾン発生装置において、上記紫外線ランプの周囲に一端がモータによって回転されるアームに固定され、円環状のガイドに案内されて繰り出される巻取り式の遮光膜を設置したことを特徴とするオゾン発生装置にある。

【0013】しかし、モータによりアームを回転させると、遮光膜がガイドに案内されて繰り出され、この遮光膜により紫外線ランプが被覆されることによって紫外線ランプから照射される紫外線の光量が減少する。

## 【0014】

【発明の実施の形態】本発明の第1の実施形態が図1に示されている。紫外線ランプ10の周囲にはその長手方向に沿って伸縮する遮光用蛇腹スリーブ11が配設されている。この蛇腹スリーブ11の左端は支持台12に固定され、右端は紫外線ランプ10に沿って移動可能に移動機構

20に連結されている。

【0015】移動機構20は外周にねじが刻設されたねじ棒21と、ガイド棒22と、ねじ棒21に螺合するナット23と、ガイド棒22に嵌合するスリーブ24と、蛇腹スリーブ11の右端に固定されたガイド部材25と、ねじ棒21を回転駆動するモータ26を具備している。

【0016】ねじ棒21の左端はブラケット27を介して回転自在に支持台12に支持され、右端部は軸受28、スティ29を介して支持台12に回転自在に支持されている。ガイド棒22の左端は支持台12に固定され、右端はソケット30、スティ31を介して支持台12に固定されている。

【0017】ナット23及びスリーブ24はガイド部材25に固定されている。モータ26はブラケット32を介して支持台12に支持され、その出力軸はカップリング33を介してねじ棒21の右端に連結されている。

【0018】しかして、モータ26を正転させると、カップリング33を介してねじ棒21が正転し、これに螺合するナット23が右方に移動する。これに伴ってガイド部材25及びスリーブ24が右方に移動し、蛇腹スリーブ11の右端が右方に移動することによって蛇腹スリーブ11が伸長する。これによって蛇腹スリーブ11による紫外線ランプ10の被覆量が増大するので、紫外線ランプ10から照射される紫外線の光量が減少する。

【0019】モータ26を逆転させると、蛇腹スリーブ11が短縮することによって紫外線ランプ10から照射される紫外線の光量が増加する。

【0020】かくして、紫外線ランプ10から照射される紫外線の光量を制御することによってオゾンの発生量を加減できるので、オゾン分解手段7の寿命が無駄に消耗するのを防止する。

【0021】本発明の第2の実施形態が図2に示されている。紫外線ランプ10に近接してこれと平行に設置された容器40の内部には遮光膜42が軸43に巻き取られた状態で収容されている。この遮光膜42の一端、即ち、突出端に固定されたロッド44の左右両端にはローラ45、46が回転自在に支持され、これらローラ45、46はそれぞれ円環状のガイド47、48内に転動自在に嵌合されている。そして、ロッド44の左端はアーム49を介してモータ50の出力軸に連結されている。なお、モータ50、容器40及びガイド47、48はそれぞれ支持台12に固定されている。

【0022】しかして、モータ50を正転すると、アーム49が図1(B)において反時計方向に回転し、これに伴っ

てロッド44及びこれに支持されたローラ45、46がガイド47、48に案内されて矢印方向に移動する。これによって、容器40内から遮光膜42が繰り出されて紫外線ランプ10の周囲を被覆し、紫外線ランプ10から照射される紫外線の光量を低減する。

【0023】モータ50を逆転すると、遮光膜42が巻き取られて容器40内に入り、紫外線ランプ10から照射される紫外線の光量が増大する。

【0024】

【発明の効果】本発明においては、移動機構により遮光用蛇腹スリーブの他端を紫外線ランプに沿って移動させると、蛇腹スリーブによる紫外線ランプの被覆量に変化して紫外線ランプの光量に変化する。この結果、オゾンの生成量を加減できるので、過剰なオゾンによりオゾン分解手段の寿命が無駄に消耗するのを防止できる。

【0025】上記移動機構をねじ棒と、ガイド棒と、上記ねじ棒に螺合するナットと、上記ガイド棒に嵌合するスリーブと、上記蛇腹スリーブの他端に固定されたガイド部材と、上記ねじ棒を回転駆動するモータによって構成すれば、蛇腹スリーブの他端を紫外線ランプに沿って円滑に移動させることができる。

【0026】第2の発明においては、モータによりアームを回転させると、遮光膜がガイドに案内されて繰り出され、この遮光膜により紫外線ランプを被覆することができるので、第1の発明と同様の効果を奏することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態を示す側面図である。

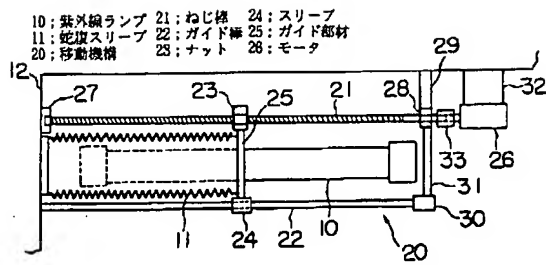
【図2】本発明の第2の実施形態を示し、(A)は側面図、(B)は(A)のB-B線に沿う断面図である。

【図3】従来の保鮮装置の略示的断面図である。

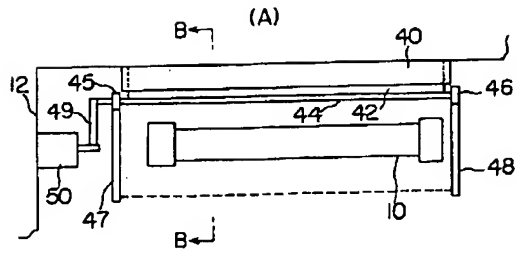
【符号の説明】

- 10 紫外線ランプ
- 11 蛇腹スリーブ
- 20 移動機構
- 21 ねじ棒
- 22 ガイド棒
- 23 ナット
- 24 スリーブ
- 25 ガイド部材
- 26 モータ

【図1】



【図2】



【図3】

